

Biogas Sebagai Bahan Bakar Alternatif Pada Steam Power Plant
(Pengaruh Udara Excess Terhadap Heat Recovery Dalam Peningkatan Kinerja
Steam Power Plant)

W. Rudiny

Jurusan Teknik Kimia Prodi. Teknik Energi Politeknik Negeri Sriwijaya
Jl Srijaya Negara Bukit Besar, Palembang 30139, Indonesia.
E-mail : willyanrudiny@ymail.com

Steam power plant adalah sistem pembangkitan uap untuk pembangkitan energi listrik, walaupun peralatan yang digunakan lebih sederhana dibandingkan dengan sistem pembangkit listrik tenaga uap. Dalam aplikasinya masih banyak energi yang hilang seperti pada *flue gas* sehingga pengoptimalan dengan menggunakan penukar panas untuk pemanfaatan kembali panas hilang sangat dibutuhkan sehingga sistem dapat bekerja dengan efisien dan efektif. Untuk mengetahui berapa besar potensi peningkatan kinerja sistem karena penambahan panas yang termanfaatkan kembali, maka dilakukanlah penelitian awal. Penelitian ini bertujuan untuk mencari nilai potensi peningkatan kinerja sistem dengan mencari persen pemanfaatan kembali panas hilang dan persen beban yang berkurang yang berikan untuk boiler dalam beban termal. Pengamatan yang dilakukan adalah mengamati bagaimana pengaruh udara *excess* terhadap kinerja *heat recovery* dengan variasi persen udara berlebih berturut-turut adalah 1,496; 7,625; 15,286; 22,948; 30,609. Menghasilkan persen pemanfaatan kembali panas dan pengurangan beban termal boiler puncak pada persen udara berlebih 22,948 yaitu sebesar 0,00439% dan 7,536%. Hal ini setara dengan penghematan energi sebesar 1213,77524 Kcal yang dibutuhkan oleh boiler dari furnace atau setara dengan 34,32 mg batubara subbituminus atau 25,792 mg Solar.

Kata kunci : *Heat Recovery*, *Udara Excess*, *Steam Power Plant*.